

特 許 協 力 条 約

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)  
〔PCT36条及びPCT規則70〕

REC'D 07 OCT 2004

WIPO PCT

出願人又は代理人 の書類記号 CRL-PCT-040	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/ IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP03/09585	国際出願日 (日.月.年) 29.07.2003	優先日 (日.月.年)
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. H04B7/08 H04B7/10 H04B1/26		
出願人 (氏名又は名称) 独立行政法人情報通信研究機構		

- 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 4 ページからなる。  
☒ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。  
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)  
この附属書類は、全部で 4 ページである。
- この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
  - ☒ 国際予備審査報告の基礎
  - ☐ 優先権
  - ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
  - ☐ 発明の単一性の欠如
  - ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
  - ☐ ある種の引用文献
  - ☐ 国際出願の不備
  - ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 22.12.2003	国際予備審査報告を作成した日 15.09.2004	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 江口 能弘	5 J 3360
電話番号 03-3581-1101 内線		3534

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (1998年7月)

## I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に  
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。  
 PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書 第 1-9 ページ、 出願時に提出されたもの  
 明細書 第 ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 明細書 第 ページ、 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 請求の範囲 第 5, 10 項、 出願時に提出されたもの  
 請求の範囲 第 項、 PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
 請求の範囲 第 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 請求の範囲 第 1-4, 6-9 項、 28.04.2004 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 図面 第 1-8 ページ/図、 出願時に提出されたもの  
 図面 第 ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 図面 第 ページ/図、 付の書簡と共に提出されたもの

☐ 明細書の配列表の部分 第 ページ、 出願時に提出されたもの  
 明細書の配列表の部分 第 ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 明細書の配列表の部分 第 ページ、 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である \_\_\_\_\_ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語  
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語  
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表  
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表  
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった  
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 図面の第 \_\_\_\_\_ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

## V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性(N)

請求の範囲 1-10 有  
請求の範囲 無

進歩性(IS)

請求の範囲 有  
請求の範囲 1-10 無

産業上の利用可能性(IA)

請求の範囲 1-10 有  
請求の範囲 無

## 2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

文献1: JP 2003-179516 A (独立行政法人通信総合研究所)  
27.06.2003 全文, 第5図  
& US 2003/0109236 A1  
& CA 2408893 A1

文献2: JP 10-93335 A (ザ・ボーイング・カンパニー)  
10.04.1998 全文, 全図  
& EP 0807990 A1 & CA 2204298 A  
& KR 97077824 A  
& US 6205224 A & CN 1169540 A

文献3: JP 8-213824 A (日本電信電話株式会社)  
20.08.1996  
【0011】、【0014】、第1図

文献4: JP 11-186947 A (ユニデン株式会社)  
09.07.1999  
【0020】-【0026】、第1-3図

文献5: JP 2000-115044 A (株式会社京セラディーディーアイ未来通信研究所)  
21.04.2000  
【0023】-【0025】、第1図

## 請求の範囲1, 6

文献1には、自己ヘテロダイン方式による無線通信方法において、複数の受信回路で検出された検波出力に位相調整と振幅重み付けを行うミリ波帯無線通信方法が開示されている。

ミリ波を用いた無線通信において、平面プリント小型受信アンテナと微少平面受信回路を併せた受信回路を用いることは普通に行われているから、文献1の第5図に開示されたミリ波受信部(41~43)を、平面プリント小型受信アンテナと微少平面受信回路を併せた受信回路とし、請求の範囲1, 6に係る発明とすることに格別の困難性は認められない。

補充欄 (いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

## 第 V 欄の続き

## 請求の範囲 2, 7

文献 2 には、アレイ素子の間隔を相互に不規則な間隔として配列することが開示されており、当該構成を文献 1 に開示されたミリ波帯無線通信方法に採用し、請求の範囲 2, 7 に係る発明とすることに格別な点はない。

## 請求の範囲 3, 8

文献 3 には、アンテナの間隔を手動で又は自動的に可変とすることが開示されており、当該構成を文献 1 に開示されたミリ波帯無線通信方法に採用し、請求の範囲 3, 8 に係る発明とすることに格別な点はない。

## 請求の範囲 4, 9

文献 4 には、アンテナを 3 次元状に配列することが開示されており、当該構成を引用文献 1 に開示されたミリ波帯無線通信方法に採用し、請求の範囲 4, 9 に係る発明とすることに格別な点はない。

## 請求の範囲 5, 10

文献 5 には、送信機で用いるアンテナを円偏波とし、受信機で用いるアンテナを水平偏波用アンテナと垂直偏波用アンテナとで構成することが開示されており、当該構成を引用文献 1 に開示されたミリ波帯無線通信方法に採用し、請求の範囲 5, 10 に係る発明とすることに格別な点はない。

### 請求の範囲

1. (補正後) 送信機より送信される RF 帯変調信号とこれとコヒーレントな位相雑音特性をもった無変調キャリアを、受信機では併せて受信し、該両成分の乗積成分を生成することで I F 帯送信源信号を復元するミリ波帯無線通信方法において、

平面プリント小型受信アンテナと微小平面受信回路を併せた受信回路を 1 構成要素とし、該 1 構成要素となる受信回路を I F 帯の波長と比較して短く複数配置し、個々の受信回路で検波された検波出力を合成して I F 帯合成出力を出力し、この I F 帯合成出力を復調し、かつ

前記 I F 帯合成出力に合成する前に、前記個々の受信回路で検波された検波出力に位相調整と振幅重み付けを行うことから成るミリ波帯無線通信方法。

2. (補正後) 送信機より送信される RF 帯変調信号とこれとコヒーレントな位相雑音特性をもった無変調キャリアを、受信機では併せて受信し、該両成分の乗積成分を生成することで I F 帯送信源信号を復元するミリ波帯無線通信方法において、

平面プリント小型受信アンテナと微小平面受信回路を併せた受信回路を 1 構成要素とし、該 1 構成要素となる受信回路を I F 帯の波長と比較して短く複数配置し、個々の受信回路で検波された検波出力を合成して I F 帯合成出力を出力し、この I F 帯合成出力を復調し、かつ

前記個々の受信回路を 3 個以上備えて、それらの間の間隔を相互に不規則な間隔にして配列したことから成るミリ波帯無線通信方法。

3. (補正後) 送信機より送信される RF 帯変調信号とこれとコヒーレントな位相雑音特性をもった無変調キャリアを、受信機では併せて受信し、該両成分の乗積成分を生成することで I F 帯送信源信号を復元するミリ波帯無線通信方法において、

平面プリント小型受信アンテナと微小平面受信回路を併せた受信回路を 1 構成要素とし、該 1 構成要素となる受信回路を I F 帯の波長と比較して短く複数配置し、個々の受信回路で検波された検波出力を合成して I F 帯合成出力を出力し、この I F 帯合成出力を復調し、かつ

前記個々の受信回路をそれぞれ有する基板を2個以上備えて、それらの基板間の間隔を手動で又は前記IF帯合成出力電力に応じて自動的に可変にすることから成るミリ波帯無線通信方法。

4. (補正後) 送信機より送信されるRF帯変調信号とこれとコヒーレントな位相雑音特性をもった無変調キャリアを、受信機では併せて受信し、該両成分の乗積成分を生成することでIF帯送信源信号を復元するミリ波帯無線通信方法において、

平面プリント小型受信アンテナと微小平面受信回路を併せた受信回路を1構成要素とし、該1構成要素となる受信回路をIF帯の波長と比較して短く複数配置し、個々の受信回路で検波された検波出力を合成してIF帯合成出力を出力し、このIF帯合成出力を復調し、かつ

前記個々の受信回路を縦方向および横方向の2次元状或いは3次元状に配列したことから成るミリ波帯無線通信方法。

5. 前記送信機で用いるアンテナを円偏波用とし、かつ、前記受信機で用いるアンテナのおよそ半数を水平偏波用、のこりを垂直偏波用とした請求の範囲第4項に記載のミリ波帯無線通信方法。

6. (補正後) 送信機より送信されるRF帯変調信号とこれとコヒーレントな位相雑音特性をもった無変調キャリアを、受信機では併せて受信し、該両成分の乗積成分を生成することでIF帯送信源信号を復元するミリ波帯無線通信システムにおいて、

平面プリント小型受信アンテナと微小平面受信回路を併せた受信回路を1構成要素とし、該1構成要素となる受信回路をIF帯の波長と比較して短く複数配置し、個々の受信回路で検波された検波出力を合成してIF帯合成出力を出力する検波出力合成部と、

該検波出力合成部よりのIF帯合成出力を入力して復調するIF信号復調部と、

前記検波出力合成部で合成する前に、前記個々の受信回路で検波された検波出力にそれぞれ位相調整を行う可変位相器及び振幅重み付けを行う可変減衰器と、から成るミリ波帯無線通信システム。

7. (補正後) 送信機より送信される RF 帯変調信号とこれとコヒーレントな位相雑音特性をもった無変調キャリアを、受信機では併せて受信し、該両成分の乗積成分を生成することで I F 帯送信源信号を復元するミリ波帯無線通信システムにおいて、

平面プリント小型受信アンテナと微小平面受信回路を併せた受信回路を 1 構成要素とし、該 1 構成要素となる受信回路を I F 帯の波長と比較して短く複数配置し、個々の受信回路で検波された検波出力を合成して I F 帯合成出力を出力する検波出力合成部と、

該検波出力合成部よりの I F 帯合成出力を入力して復調する I F 信号復調部と、を備え、

前記個々の受信回路を 3 個以上備えて、それらの間の間隔を相互に不規則な間隔にして配列したことから成るミリ波帯無線通信システム。

8. (補正後) 送信機より送信される RF 帯変調信号とこれとコヒーレントな位相雑音特性をもった無変調キャリアを、受信機では併せて受信し、該両成分の乗積成分を生成することで I F 帯送信源信号を復元するミリ波帯無線通信システムにおいて、

平面プリント小型受信アンテナと微小平面受信回路を併せた受信回路を 1 構成要素とし、該 1 構成要素となる受信回路を I F 帯の波長と比較して短く複数配置し、個々の受信回路で検波された検波出力を合成して I F 帯合成出力を出力する検波出力合成部と、

該検波出力合成部よりの I F 帯合成出力を入力して復調する I F 信号復調部と、を備え、

前記個々の受信回路をそれぞれ有する基板を 2 個以上備えて、それらの基板間の間隔を手動で又は前記 I F 帯合成出力電力に応じて自動的に可変にすることから成るミリ波帯無線通信システム。

9. (補正後) 送信機より送信される RF 帯変調信号とこれとコヒーレントな位相雑音特性をもった無変調キャリアを、受信機では併せて受信し、該両成分の乗積成分を生成することで I F 帯送信源信号を復元するミリ波帯無線通信システムにおいて、

平面プリント小型受信アンテナと微小平面受信回路を併せた受信回路を1構成要素とし、該1構成要素となる受信回路をI F帯の波長と比較して短く複数配置し、個々の受信回路で検波された検波出力を合成してI F帯合成出力を出力する検波出力合成部と、

該検波出力合成部よりのI F帯合成出力を入力して復調するI F信号復調部と、を備え、

前記個々の受信回路を縦方向および横方向の2次元状或いは3次元状に配列したことから成るミリ波帯無線通信システム。

10. 前記送信機で用いるアンテナを円偏波用とし、かつ、前記受信機の受信回路の半分もしくは一部のアンテナ偏波を他の残りの偏波と直交する偏波用とした請求の範囲第9項に記載のミリ波帯無線通信システム。